

- A.** Dung dịch có $\text{pH} > 7$ làm quỳ tím hóa đỏ.
- B.** Giá trị pH tăng thì độ acid tăng.
- C.** Dung dịch có $\text{pH} < 7$ làm quỳ tím hoá xanh.

D. Giá trị pH càng nhỏ thì độ acid càng lớn.

Câu 10: Base nào sau vừa làm đổi màu quỳ tím và dung dịch phenolphthalein là

- A.** KOH **B.** Cu(OH)₂ **C.** Zn(OH)₂ **D.** Al(OH)₃

Câu 11: Thuốc thử dùng để nhận biết 4 chất: HCl, Ca(OH)₂, KCl, NaNO₃ đựng riêng biệt trong các lọ mất nhãn là

- A.** Dùng quỳ tím và dung dịch Ba(NO₃)₂.
B. Dùng dung dịch phenolphthalein và dung dịch AgNO₃.
C. Dùng quỳ tím và dung dịch AgNO₃.
D. Dùng dung dịch phenolphthalein và dung dịch Ba(NO₃)₂.

Câu 12: Nếu bón phân đạm quá nhiều, đất dễ bị chua, để khử chua cho đất ta có thể dùng chất nào sau đây?

- A.** NaCl **B.** K₂SO₄ **C.** HCl **D.** CaO

Câu 13: Nếu thuốc đau dạ dày chứa Mg(OH)₂, sản phẩm tạo thành sau phản ứng khi Mg(OH)₂ phản ứng với acid HCl có trong dạ dày là gì?

- A.** MgSO₄ và H₂O **B.** MgCl₂ và H₂O **C.** MgCl và H₂O. **D.** MgSO₄ và H₂

Câu 14: Hiện tượng mưa acid xảy ra khi pH của nước mưa ở:

- A.** nhỏ hơn 5,6. **B.** lớn hơn 6,7. **C.** nhỏ hơn 6,7. **D.** lớn hơn 5,6.

Câu 15: Nhỏ vài giọt dung dịch barium chloride (BaCl₂) vào các ống nghiệm chứa các dung dịch sau:

- Ống nghiệm 1 chứa dung dịch H₂SO₄.
- Ống nghiệm 2 chứa dung dịch NaCl.
- Ống nghiệm 3 chứa dung dịch KOH.

Ống nghiệm nào xuất hiện chất kết tủa (chất không tan).

- A.** Ống nghiệm 2. **B.** Ống nghiệm 1. **C.** Ống nghiệm 3 **D.** Ống nghiệm 1 và 3.

Câu 16: Có 2 dung dịch đựng trong 2 lọ bị mất nhãn sau: NaOH, HCl. Để nhận biết 2 dung dịch trên có thể dùng thuốc thử nào sau đây?

- A.** Dung dịch NaCl. **B.** Dung dịch H₂SO₄.
C. Quỳ tím. **D.** Dung dịch BaCl₂.

PHẦN II: CÂU HỎI ĐÚNG/SAI (3 điểm)

Câu 17: Thang pH là một công cụ quan trọng trong rất nhiều lĩnh vực, từ nông nghiệp, công nghiệp đến y tế.

- a. Thang pH dùng để xác định tính acid, base hay trung tính của dung dịch.

- b. Các dung dịch acid sẽ có $\text{pH} > 7$, dung dịch base sẽ có $\text{pH} < 7$
- c. pH càng nhỏ thì dung dịch có tính base càng mạnh.
- d. Dung dịch có $\text{pH} < 7$ sẽ làm giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

Câu 18: Mỗi loại phân bón hóa học sẽ cung cấp cho cây các nguyên tố dinh dưỡng khác nhau và sẽ phù hợp với từng giai đoạn phát triển.

- a. Phân lân cung cấp nguyên tố dinh dưỡng phosphorus cho cây ở dạng muối phosphate, giúp thúc đẩy cây ra hoa, ra quả sớm; tăng khả năng chống chịu của cây.
- b. Potassium chloride (KCl) là một trong hai loại phân đạm chính, thích hợp dùng cho cây lấy tinh bột, củ,...; không thích hợp với đất nhiễm mặn.
- c. Phân bón vi lượng cung cấp một lượng rất nhỏ các nguyên tố dinh dưỡng: Si, B, Zn, Fe, Cu,....
- d. Việc sử dụng phân NPK đúng cách giúp cây trồng phát triển toàn diện và cân đối.

Câu 19: Muối không chỉ được sử dụng làm gia vị trong nấu ăn mà còn có nhiều ứng dụng trong công nghiệp và nông nghiệp. Một số muối có thể dùng để bảo quản thực phẩm, làm phân bón hoặc xử lý nước.

- a. Muối là hợp chất được tạo thành khi ion H^+ trong acid bị thay thế bởi ion kim loại hoặc ion NH_3^+
- b. Các hợp chất NaCl , H_2SO_4 , KNO_3 , K_3PO_4 đều là muối.
- c. Tất cả các muối của sodium (Na) đều tan trong nước.
- d. Magnesium sulfate có công thức hóa học là MgSO_4 .

PHẦN III: TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 20: (1 điểm) Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:

- a. $\text{K}_2\text{O} + \text{HCl} \rightarrow$
- b. $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow$
- c. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
- d. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow$

Câu 21: (2 điểm) Ngâm 22,4 gam Iron (sắt) trong 200 ml dung dịch Copper (II) sulfate (CuSO_4), phản ứng xảy ra hoàn toàn.

- a. Tính nồng độ mol của dung dịch CuSO_4 cần dùng.
- b. Tính khối lượng kim loại Copper (đồng) sinh ra sau khi phản ứng kết thúc.
- c. Lọc lấy kim loại đồng, nung trong không khí sau một thời gian thu được 28,8 gam rắn. Tính hiệu suất của phản ứng.

Cho biết khối lượng nguyên tử: $C=12$; $N=14$; $S=32$; $Ca=40$; $Na=23$; $Mg=24$; $O=16$, $K=39$; $H=1$; $Cl=35,5$; $Ca=40$; $Fe=56$; $Cu=64$; $Zn=65$; $Ba=137$

---Hết---

- Học sinh không được sử dụng tài liệu, bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, bảng tính tan.
- Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.